



เอกสารประกอบการเรียน
วิชา คณิตศาสตร์

SAMPLE

การดำเนินการคณิตศาสตร์
operation

ตัวอย่าง

เอกสารนี้เผยแพร่ที่: ajnunu.com

ข้อกำหนดในการใช้เอกสาร: เอกสารประกอบการเรียนนี้เป็นผลงานการเรียบเรียงของ อ.วิษณุ วงศ์ธรรมสิริ ซึ่งได้รับความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ผู้ที่ต้องการเผยแพร่ส่วนหนึ่งส่วนใดของเอกสารนี้ หรือใช้เอกสารนี้ในการประกอบการสอน ต้องได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเท่านั้น



การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ operation

ก่อนที่จะเราจะทำการศึกษารื่องของการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ Operation นั้น เราคงต้องมาทำความเข้าใจก่อนว่า “ การดำเนินการทางคณิตศาสตร์นั้นคืออะไร ? ”

เหตุการณ์ที่ 1

นาย A:
$$\frac{(4 \times 5) - 2 + 6}{8} = ?$$

นาย B: 3

จากเหตุการณ์ที่ 1 นาย A ได้ถามคำถามโจทย์คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็นการนำตัวเลขต่าง ๆ นั้นมาบวก ลบ คูณ หารกัน โดยเป็นที่เข้าใจกันอยู่แล้วว่าการกระทำของแต่ละเครื่องหมายนั้นมีหมายความว่าอะไร ดังนั้นจึงทำให้นาย B สามารถที่จะตอบคำถามโจทย์คณิตศาสตร์ที่นาย A ถามได้อย่างถูกต้อง

เหตุการณ์ที่ 2

นาย ก: $2 * 5 = ?$

นาย ข: อะไรหระ ? ไม่ใช่ใจ !!!
2 ดอกจัน 5 คืออะไรหระ ?

ตอนแรก

นาย ก: หน้า * หลัง = (หน้า x หลัง) - หน้า

นาย ข: อ้อ !!! ล้างัน
 $2 * 5$ เท่ากับ 8

ตอนหลัง

จากเหตุการณ์ที่ 2 ในตอนแรกนั้น จะสังเกตได้ว่านาย ก ได้ถามนาย ข ว่า $2 * 5$ มีค่าเท่ากับเท่าไร ซึ่งแน่นอนว่านาย ข นั้นไม่สามารถที่จะตอบได้ เพราะว่าการดำเนินการด้วยเครื่องหมาย * ระหว่าง 2 กับ 5 นั้น เป็นสิ่งที่นาย ข นั้นแต่งขึ้นมาเองและไม่เป็นที่เข้าใจโดยทั่วไปว่าการดำเนินการอย่างไร

ในตอนหลังนั้น นาย ก จึงได้อธิบายความหมายหรือเจตนาของการดำเนินการด้วยเครื่องหมาย * ว่าคืออะไรให้กับนาย ข ได้รับทราบ เมื่อนาย ข ได้เข้าใจความหมายหรือเจตนาของการดำเนินการด้วยเครื่องหมาย * ที่นาย ก ได้แต่งขึ้นมาแล้วนั้น นาย ข ก็จะสามารรถทำการคำนวณค่าของ $2 * 5$ ตามความหมายหรือเจตนาของการดำเนินการด้วยเครื่องหมาย * ตามที่นาย ข อธิบายมาได้ ซึ่งคำตอบของ $2 * 5$ นั้นก็จะมีค่าเท่ากับ 8 นั่นเอง

สรุป การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ด้วยเครื่องหมายที่นอกเหนือจากการ + , - , × , ÷ นั้น อาทิเช่น * , □ , △ หรืออื่นๆนั้น ย่อมไม่เป็นที่เข้าใจโดยทั่วไปว่าการกระทำอย่างไร ดังนั้นโจทย์จะต้องทำการอธิบายความหมายหรือเจตนาของการดำเนินการภายใต้เครื่องหมายนั้นๆให้ทราบ จึงจะสามารถคำนวณหาคำตอบได้

แบบฝึกหัดที่ 1.1

1. กำหนดให้ $a * b = a + b - ab$ แล้ว $10 * 3$ มีค่าเท่าไร

1) 17

2) 13

3) -17

4) -13

2. กำหนด $x \Delta y = x - y + xy$ แล้ว $9 \Delta \left(-\frac{1}{9}\right)$ มีค่าตรงกับข้อใด

1) $\frac{5}{9}$

2) $\frac{73}{9}$

3) $\frac{61}{9}$

4) $\frac{83}{9}$

จิงกอบุ๊.คอม

หน้า 2 - 6

มีในเอกสารตัวเต็ม

แบบฝึกหัดที่ 1.2

1. กำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนจริง และ $a * b = a(a-b)$ ค่าของ $5 * (8 * 3)$ คือข้อใด

1) -175

2) 25

3) 37

4) 120

2. กำหนดให้ $x * y = x + x^y$ เมื่อ x, y เป็นจำนวนจริง แล้ว $3 * (2 * 0)$ ตรงกับข้อใด

1) 4

2) 30

3) 56

4) 120

จิงกอบุ๊.COM

หน้า 8-12

มีในเอกสารตัวเต็ม

แบบฝึกหัดที่ 1.3

1. ถ้า m, n เป็นจำนวนเต็มโดยที่ $m \neq n$ และ $m \geq 0, n \geq 0$

$$m * n = |m^2 - n^2| \text{ แล้ว } (3 * 2) * (5 * 4) \text{ มีค่าเท่าใด}$$

1) 24

2) 48

3) 56

4) 64

2. กำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนเต็ม ซึ่ง $a \Delta b = b^a$ ค่าของ $\frac{3\Delta(1\Delta(3\Delta3))}{((1\Delta3)\Delta1)\Delta3}$ เป็นเท่าไร

1) 1,024

2) $\frac{1}{9}$ 3) $\frac{1}{3}$

4) 6,561

หน้า 14 - 15

มีในเอกสารตัวเต็ม

จุฬานาน.คอม

แบบฝึกหัดที่ 1.4

1. ถ้า $x * y = xy + x + y$ แล้ว $1 * \frac{1}{2} * \frac{1}{3} * \frac{1}{4} * \dots * \frac{1}{10,000}$ มีค่าเท่าใด

1) 9,000

2) 10,000

3) 4,500

4) 5,000

2. กำหนดให้ $x \Delta y = (x + y) + xy$

ถ้า $a = 1 \Delta \frac{1}{2} \Delta \frac{1}{3} \Delta \frac{1}{4} \Delta \dots \Delta \frac{1}{3,666}$ แล้วค่าของ $(a - 66) \div 12$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1) 200

2) 212

3) 300

4) 320

หน้า 17 - 20

มีในเอกสารตัวเต็ม

ajinkya.com

แบบฝึกหัดที่ 2.1

1. นิยาม $a \Delta b = -a - b - 2$ ถ้า $x \Delta 4 = 4$ จงหาค่า x

1) -8

2) 1

3) 6

4) -10

2. ให้ m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก โดย $m * n = n(m+n)$ ถ้า $4 * n = 12$ แล้ว n มีค่าเท่าไร

1) 1

2) 2

3) 7

4) 10

3. ให้ $a \Delta b = \frac{ab + 6(a+b)}{2}$ ถ้า $a \Delta 2 = 18$ และ $3 \Delta 4 = x$ แล้ว $a+x$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1) 22

2) 24

3) 26

4) 30

หน้า 22 - 27

มีในเอกสารตัวเต็ม

ajinkya.com

แบบฝึกหัดที่ 2.2

1. กำหนด $a \triangle b = a(a + b)$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็มบวกใดๆ

ถ้า $m \triangle n = 55$ แล้วค่าน้อยที่สุดของ $n \triangle m$ มีค่าเท่าใด

1) 48

2) 54

3) 60

4) 66

ajnunu.com

หน้า 29 - 32

มีในเอกสารตัวเต็ม

ajinkya.com